JORNADAS TÉCNICAS

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS EM EDIFÍCIOS

Medidas de Autoproteccção

ANGRA DO HEROÍSMO

POSSIDÓNIO ROBERTO

Medidas de Autoprotecção

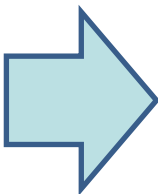
1- Condições Gerais de Autoprotecção

2- Organização do SSI

3- Plano de Prevenção

4- Plano de Emergência Interno

5- Formação

6- Simulacros

Medidas de Autoprotecção

FUTURO

- Gestores
- Responsáveis de Segurança
- Delegados de Segurança

PRESENTE

- Projectistas
- Donos de obra
- Fiscalização
- Empreiteiros e Instaladores

SSI

PASSADO

- Legislação
- Trabalho cientifico de investigação

Medidas de Autoprotecção

NOVO PARADIGMA DA SEGURANÇA

FUTURO

- **Atitude pro-activa (dinâmica)**
- **Foco na organização**

PASSADO

- **Atitude estática**
- **Foco no edifício**

MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO

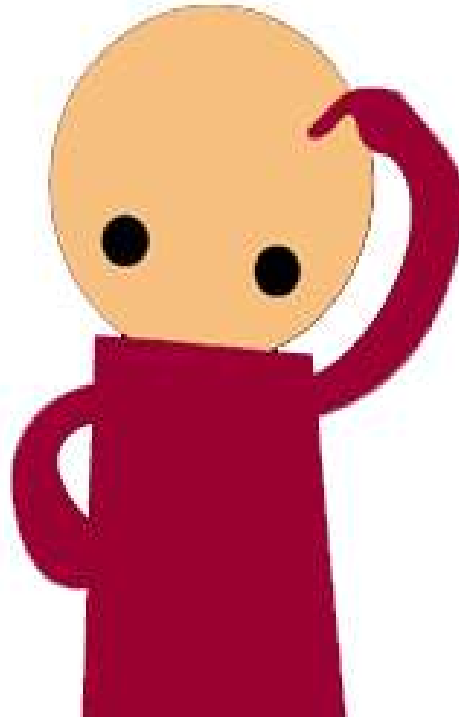
Nova atitude

Garantir que a segurança contra incêndio não se degrada ao longo do tempo e responde às alterações do risco.

Factores críticos de sucesso:

- **Definir responsabilidades;**
- **Estabelecer uma organização de segurança;**
- **Definir procedimentos de prevenção e de intervenção;**
- **Adoptar as técnicas correctas de exploração/manutenção;**
- **Efectuar inspecções periódicas;**
- **Formar e treinar o pessoal;**
- **Manter registos de segurança.**

MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO

- **O QUE SÃO ?**

Condições Gerais de Auto Protecção

Condições Gerais de Aautoprotecção

Os edificios , os estabelecimentos e os recintos devem , no decurso da exploração dos respectivos espaços , ser

dotados de **medidas de organização** e **gestão da segurança** ,

designadas por **medidas de autoprotecção.**

Medidas de Autoprotecção

- **Medidas Preventivas – procedimentos ou Planos de Prevenção**
- **Medidas de Intervenção – procedimentos de Emergência ou Planos de Emergência**
- **Registos de Segurança**
- **Formação em SCIE**
- **Simulacros**

UT	Categoria de Risco	Medidas de Autoprotecção						
		Registos de Segurança	Procedimentos de Prevenção	Planos de Prevenção	Procedimentos em Caso de Emergência	Plano de Emergência Interno	Acções de Sensibilização e Formação em SCIE	Simulacros
I	3ª (apenas para espaços comuns)	●	●		●		●	
	4ª (apenas para os espaços comuns)	●		●		●	●	●
II	1ª	●	●					
	2ª	●	●		●		●	
	3ª e 4ª	●		●		●	●	●
III, VI, VIII IX, X, XI, XII	1ª	●	●					
	2ª	●		●	●		●	●
	3ª e 4ª	●		●		●	●	●
IV, V, VII	1ª (sem locais de risco D ou E)	●	●					
	1ª (com locais de risco D ou E) e 2ª (sem locais de risco D ou E)	●		●	●		●	
	2ª (com locais de risco D ou E), 3ª e 4ª	●		●		●	●	●

MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO

Responsabilidade

Durante todo o ciclo de vida dos edifícios a responsabilidade pela manutenção das condições de segurança e pela execução das medidas de autoprotecção é das seguintes entidades:

- **Do proprietário, se o edifício estiver na sua posse;**
- **De quem detiver a exploração do edifício;**
- **Das entidades gestoras, no caso de edifícios que disponham de espaços comuns, espaços partilhados ou serviços colectivos, sendo a sua responsabilidade limitada aos mesmos.**

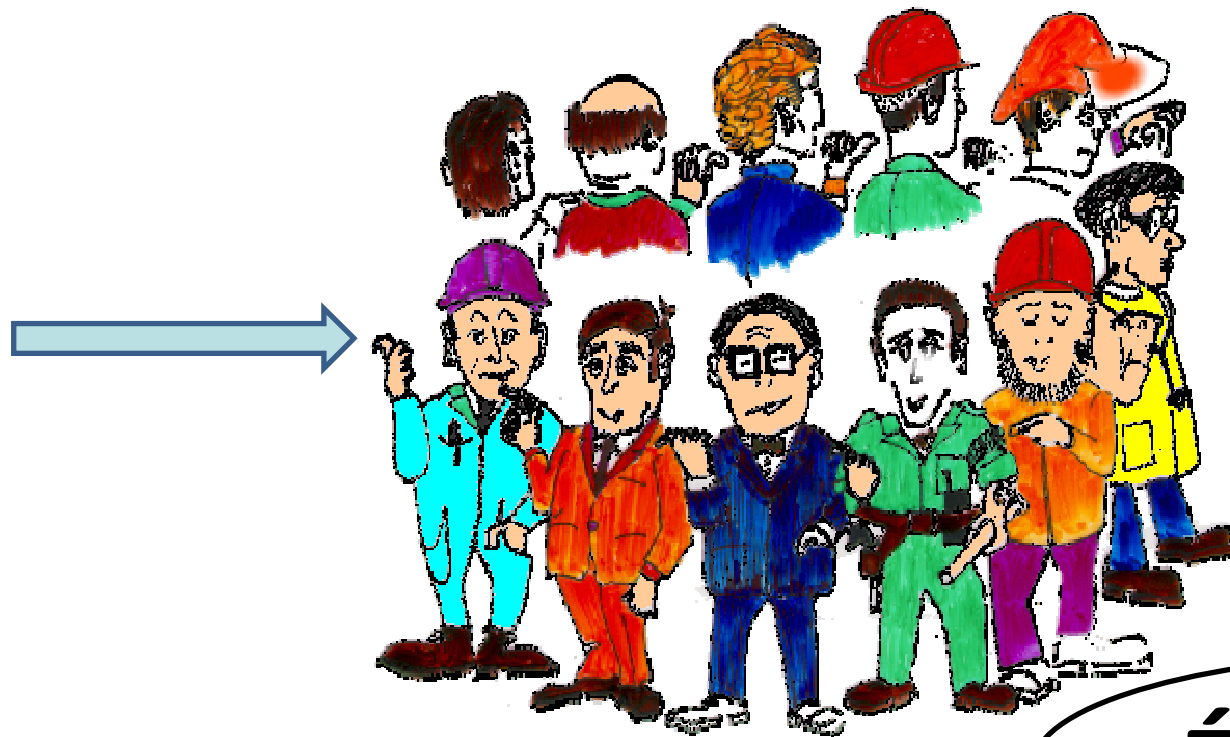
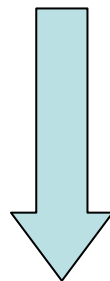
MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO

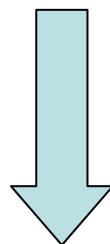
As medidas de autoprotecção aplicam-se a todos os edifícios e recintos, incluindo os existentes à data da entrada em vigor do regime jurídico de RJ-SCIE.

Para apreciação das medidas de autoprotecção a implementar, o processo é enviado à ANPC pelas entidades responsáveis, nos seguintes prazos:

- Até aos **30 dias anteriores** à entrada em utilização, no caso de obras de construção nova, de alteração, ampliação ou mudança de uso**;**
- No prazo máximo de **um ano, após 1 JAN 2009,** para os edifícios e recintos existentes àquela data**.**

»2- Organização do SSI

SEGURANÇA

RESPONSÁVEL DE SEGURANÇA

DELEGADO DE SEGURANÇA

SERVIÇO de SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

SSI

O Responsável pela Segurança contra incêndio (RS) perante a entidade competente é a pessoa individual ou colectiva, a que se refere na Portaria Nº 1358/2008, conforme se indica.

RESPONSÁVEIS DE SEGURANÇA POR UTILIZAÇÃO-TIPO

Utilização-tipo	Ocupação	Responsável de segurança (RS)
I	Interior das habitações	Proprietário
	Espaços comuns	Administração do condomínio
II a XII	Cada utilização-tipo	Proprietário ou entidade exploradora da utilização-tipo
	Espaços comuns a várias utilizações-tipo	Entidade gestora dos espaços comuns a várias utilizações-tipo

Responsável pela Segurança (RS)

- Organizar o SSI de forma a garantir:
  - Registos de segurança;
  - Relatórios de vistoria, de inspecções, de manutenção, de ocorrências, de intervenção dos bombeiros, de acções de formação e simulacros efectuados;
- Coordenar as emergências a partir do Posto de Segurança;
- Estabelecer contacto com entidades externas (PSP, Bombeiros, Protecção Civil, INEM);
- Ordenar a evacuação;
- Controlar o Ponto de Encontro;
- Reabertura do edifício.

Delegado de Segurança (DS)

O Delegado de Segurança é o responsável pela coordenação do SSI. Tem por responsabilidade executar as atribuições que lhe forem cometidas pelo RS, nomeadamente zelar pelas instalações de segurança e manter em condições operacionais todos os equipamentos e sistemas de segurança.

Tem como principais atribuições:

- **Coordenar o SSI, pelo qual é responsável, perante o RS;**
- **Avaliar permanentemente o funcionamento do SSI;**
- **Prestar assessoria técnica na área de segurança ao RS;**
- **Manter actualizados os registos de segurança mencionados no Plano de Prevenção;**
- **Proceder à avaliação das acções de formação em segurança de acordo com o RJ-SCIE.**

Serviço de Segurança Incêndio (SSI)

Nas situações em que seja exigível a existência de um PEI, o RS deve implementar um SSI constituído por um DS com as funções de chefe de equipa e pelo número de elementos de acordo com o Quadro VI.

O SSI será constituído por elementos nomeados pelo RS/DS apoiados por todos os funcionários, colaboradores e serviços de manutenção, de segurança (vigilantes) e de limpeza.

Todos os elementos acima referidos devem frequentar cursos de sensibilização, com o objectivo de tomarem conhecimento dos Procedimentos de Emergência (Incêndio e Evacuação).

Serviço de Segurança Incêndio (SSI)

Outra missão fundamental do SSI é tomar todas as precauções para impedir que se encontrem reunidas as condições que possam originar um incêndio.

Os elementos nomeados para a equipa de SSI serão integrados na rede de comunicações e passarão a ser os operacionais e coordenadores dos procedimentos de 1ª Intervenção e de evacuação. Onde seja constituída uma equipa de 2ª Intervenção, todos os seus elementos frequentarão um curso de 2ª Intervenção.

Serviço de Segurança Incêndio (SSI)

Nas situações em que seja exigível a existência de um PEI, o RS deve implementar um SSI constituído por um DS com as funções de chefe de equipa e pelo número de elementos de acordo com o Quadro (Configuração Equipas)

O SSI será constituído por elementos nomeados pelo RS/DS apoiados por todos os funcionários, colaboradores e serviços de manutenção, de segurança (vigilantes) e de limpeza.

Serviço de Segurança Incêndio (SSI)

Todos os elementos acima referidos devem frequentar cursos de sensibilização, com o objectivo de tomarem conhecimento dos Procedimentos de Emergência (Incêndio e Evacuação).

Outra missão fundamental do SSI é tomar todas as precauções para impedir que se encontrem reunidas as condições que possam originar um incêndio.

Os elementos nomeados para a equipa de SSI serão integrados na rede de comunicações e passarão a ser os operacionais e coordenadores dos procedimentos de 1ª Intervenção e de evacuação. Onde seja constituída uma equipa de 2ª Intervenção, todos os seus elementos frequentarão um curso de 2ª Intervenção.

Configuração das equipas de segurança

Utilização-tipo	Categoria de risco	N.º mínimo de elementos da equipa
I	3ª e 4ª	Um
II	1ª e 2ª	Um
	3ª e 4ª	Dois
III, VIII, X, XI e XII	1ª	Um
	2ª	Três
	3ª	Cinco
	4ª	Oito

Configuração das equipas de segurança

Utilização-tipo	Categoria de risco	N.º mínimo de elementos da equipa
IV e V	1ª (sem locais de risco D ou E)	Dois
	1ª (com locais de risco D ou E) e 2ª (sem locais de risco D ou E)	Três
	2ª (com locais de risco D ou E)	Seis
	3ª	Oito
	4ª	Doze
VI e IX	1ª	Dois
	2ª	Três
	3ª	Seis
	4ª	Dez
VII	1ª (sem locais de risco E)	Um
	1ª (com locais de risco E) e 2ª (sem locais de risco E)	Três
	2ª (com locais de risco E) e 3ª	Cinco
	4ª	Oito

Organização da Segurança

Se exigível a existência de um plano de emergência

- Deve ser implementado um Serviço de Segurança contra incêndio SSI constituído por um Delegado de Segurança com as funções de chefe de equipa e pelo numero de elementos adequado à dimensão da UT e categoria de Risco

Nos ERP de 3ª e 4ª categoria de Risco

O Delegado de Segurança , que chefia a equipa , deve desempenhar as funções enquanto houver publico presente.

Organização da Segurança

Nos ERP de 3ª e 4ª Categoria de Risco

- Os restantes agentes de segurança podem ocupar – se habitualmente com outras tarefas , desde que se encontrem permanentemente susceptíveis de contacto com o Posto de Segurança e rapidamente mobilizáveis

Organização da Segurança

Pontos Chave

1º - Prevenir a ocorrência de incêndios e estar preparado para, caso ocorra um incêndio, o controlar, minimizar os seus efeitos e extingui-lo;

2º - Manter operacionais os equipamentos e sistemas de segurança;

3º - Garantir uma evacuação em segurança.

Objectivos

1. **Evitar que se iniciem incêndios;**
2. **Impedir as percas de vidas humanas e de bens, caso ocorra um incêndio;**
3. **Evitar que o incêndio se propague para além do espaço onde eclodiu;**
4. **Extinguir os incêndios.**

Organização da Segurança

Estratégia

- Reduzir a probabilidade de eclosão de um incêndio;
- Limitar o seu desenvolvimento;
- Facilitar a evacuação;
- Facilitar as operações de busca, salvamento e combate.

Estrutura do SSI

O serviço é estruturado sob a responsabilidade do Responsável de Segurança (RS), conforme previsto no Regime Jurídico de SCIE.

O RS nomeia um ou mais delegados de segurança (DS) com atribuições de liderança das várias equipas na área da segurança.

A configuração das equipas de segurança durante os períodos de funcionamento das utilizações–tipo deve assegurar a presença simultânea do número mínimo de elementos constantes do Quadro VI.

Objectivos:

- OB1 – Preservar a vida e a saúde dos ocupantes;
- OB2 – Preservar a vida e a saúde dos bombeiros;
- OB3 – Preservar os bens;
- OB4 – Garantir a continuidade da actividade exercida;
- OB5 – Preservar o meio ambiente.

Estratégias:

- **ST1 – Reduzir a probabilidade de eclosão de um incêndio;**
- **ST2 – Limitar o desenvolvimento/propagação do incêndio;**
- **ST3 – Facilitar a evacuação do centro;**
- **ST4 – Facilitar as operações de combate e salvamento;**
- **ST5 – Limitar as consequências dos produtos resultantes dos incêndios.**

Medidas:

- **M1 – Reacção ao fogo dos materiais de construção;**
- **M2 – Reacção ao fogo da estrutura;**
- **M3 – Resistência ao fogo dos elementos com função de compartimentação;**
- **M4 – Dimensão dos compartimentos corta-fogo;**
- **M5 – Características e localização de aberturas nas fachadas;**
- **M6 – Distância entre edifícios vizinhos;**
- **M7 – Geometria das vias de evacuação;**
- **M8 – Condições de acesso para os bombeiros;**
- **M9 – Meios de detecção de incêndio;**
- **M10 – Meios de extinção;**
- **M11 – Controlo de fumos;**
- **M12 – Sinalização de Alarme e de Emergência.**

Medidas:

- **M13 – Equipas de 1ª intervenção;**
- **M14 – Equipas de 2ª intervenção/Bombeiros;**
- **M15 – Manutenção de sistemas de segurança contra incêndios;**
- **M16 – Educação e formação para a prevenção de incêndios;**
- **M17 – Plano de Emergência e realização de simulacros;**
- **M18 – Gestão das Operações;**
- **M19 – Fiscalização das condições de segurança.**

OVERVIEW:

Novas Construções

Avaliação de
Materiais Perigosos

Interrupção dos
Sistemas
De Protecção contra
Incêndios

Capacidade dos
Trabalhadores

Recomendações

Manutenção

Controlo de
Fumadores

Previsão de
Emergências

Soldaduras/ Cortes e
Outros Trabalhos
a Alta temperatura

Vigilância e Prevenção
de Incêndios

Limpeza

Inspecção Preventiva
de Sinistros

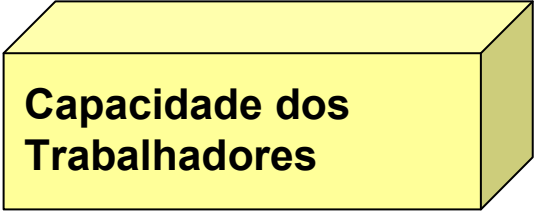
Inspecção dos
Equipamentos
De Protecção Contra
Incêndios

Avaliação de
Riscos

Identificar e Avaliar a Exposição ao Risco

Avaliação de Riscos

R= P x G

Metodologias

Avaliação de Materiais Perigosos

Gás, Gasóleo, Tintas, Perfumes, Cloro...

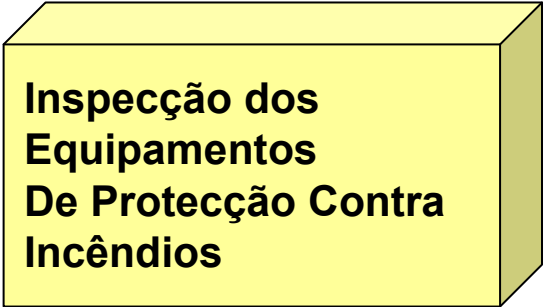
Vigilância e Prevenção de Incêndios

PP's, PN's

Organização de Serviço

Rondas

1ª e 2ª Intervenção

Organização/ Pessoas Capacidade/ Manutenção

Capacidade dos Trabalhadores

Educar, proibir e habilitar

Manutenção

Filosofia

Inspecção dos Equipamentos De Protecção Contra Incêndios

SADI
Bombas de Incêndio
Geradores de Emergência...

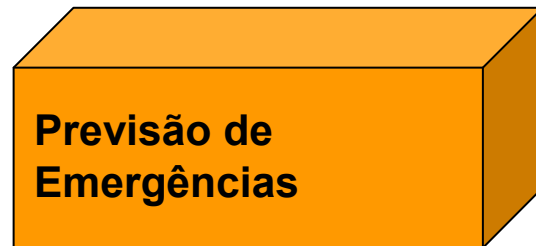
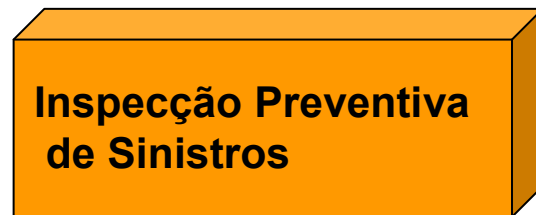
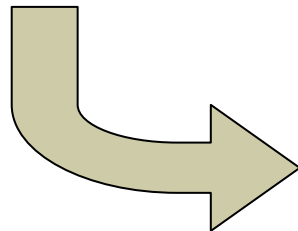
Causas/ Cuidados

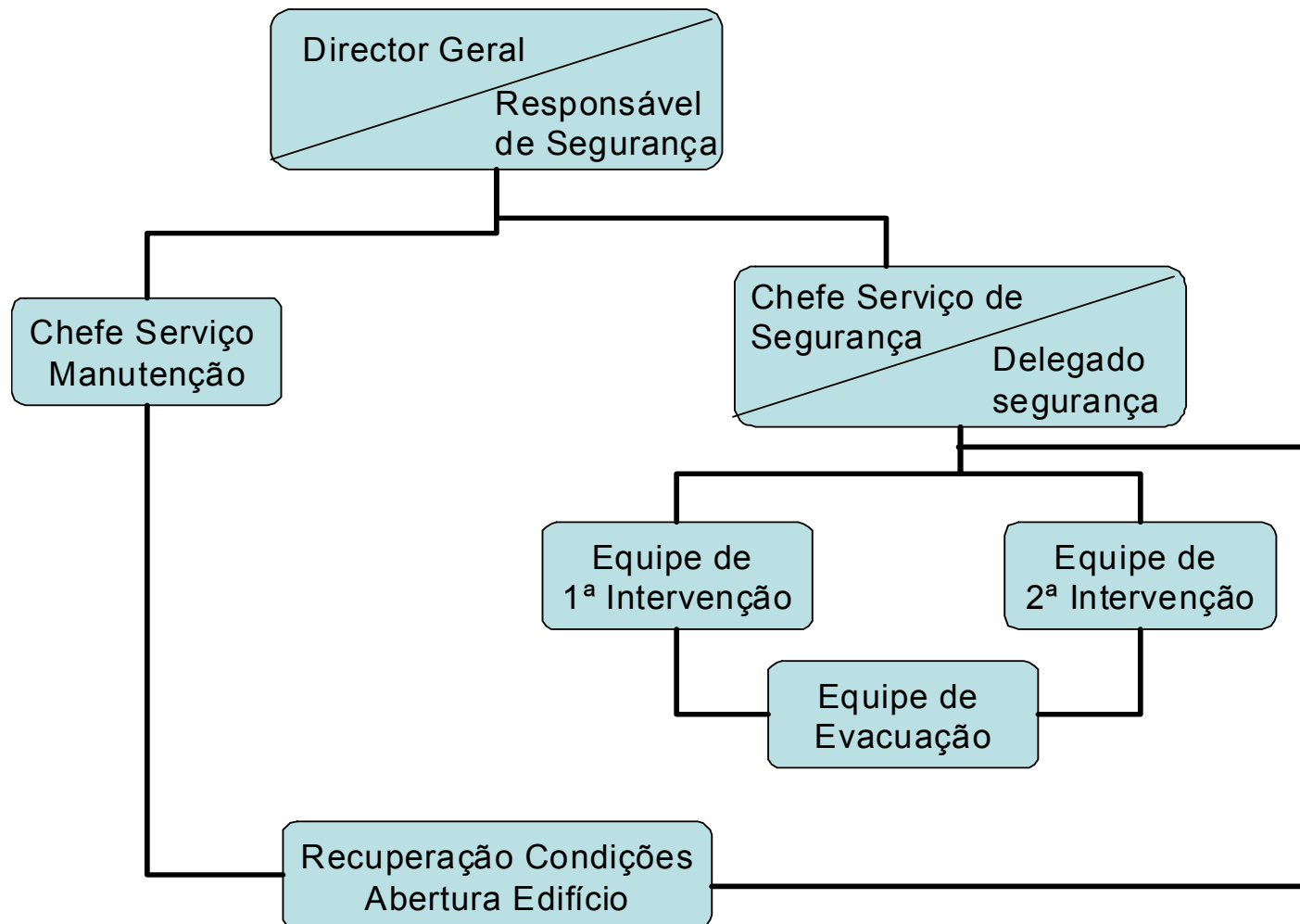
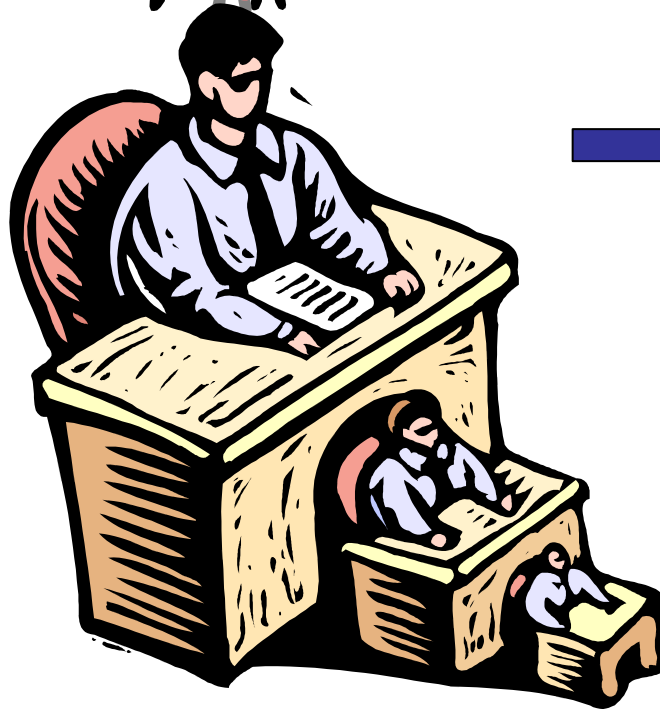
Controlo de
Fumadores

Soldaduras / Cortes e
Outros Trabalhos a Alta temperatura

Obras de remodelação

Interrupção dos Sistemas
De Protecção contra Incêndios

Limpeza

Procedimentos

CIRCO MERECE RESPEITO

Organograma

Gestão / Utilização

Manutenção dos Sistemas de Segurança contra Incêndio

Sistemas e Equipamentos de SCIE

- Bombas de incêndio
- RIA
- Rede Sprinklers/cortinas de água
- Sistema de Detecção de Incêndios
- Desenfumagem
- Sistema de Cortinas de Fumo
- Sistema de Monóxido de Carbono
- Gerador de Emergência
- Iluminação de Segurança
- Portas corta fogo
- Extintores Portáteis
- etc

Gestão

Manutenção dos Sistemas de Segurança contra Incêndio

Sistemas de Incêndios

- Bombas de incêndio
- RIA
- Rede Sprinklers/cortinas de água
- Sistema de Detecção de Incêndios
- Desenfumagem
- Sistema de Cortinas de Fumo
- Sistema de Monóxido de Carbono
- Gerador de Emergência
- Iluminação de Segurança
- Portas corta fogo
- Extintores Portáteis, etc

Gestão

Organização do Serviço

PESSOAS

- **Administração**
- **Serviço de Manutenção**
- **Serviço de Segurança**
- **Serviço de Limpeza**
- **Lojistas**
- **Clientes**

Alfabeto Fonético Internacional

A – Alfa	N – November
B – Bravo	O – Óscar
C – Charlie (Charli)	P – Papa
D – Delta	Q – Quebec
E – Echo (Eco)	R – Romeo (Romeu)
F – Foxtrot	S – Sierra
G – Golf	T – Tango
H – Hotel	U – Uniform
I – India	V – Victor
J – Juliet	W – Whisky
K – Kilo	X – Xray
L - Lima	Y – Yankee
M – Mike (Maik)	Z - Zulu

Gestão / Utilização

COMUNICAÇÕES

Direcção	Auxiliares de Operação	Serviço de Segurança	Serviço de Manutenção	Serviços de Limpeza	Bombeiros
• Deltas	• Alfas	• Sierras	• Mikes	• Limas	• Bravos

Direcção	Auxiliares de Operação	Serviço de Segurança	Serviço de Manutenção
Do	Ao	So	Mo
D1	A1	S1	M1
D2	A2	S2	M2
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

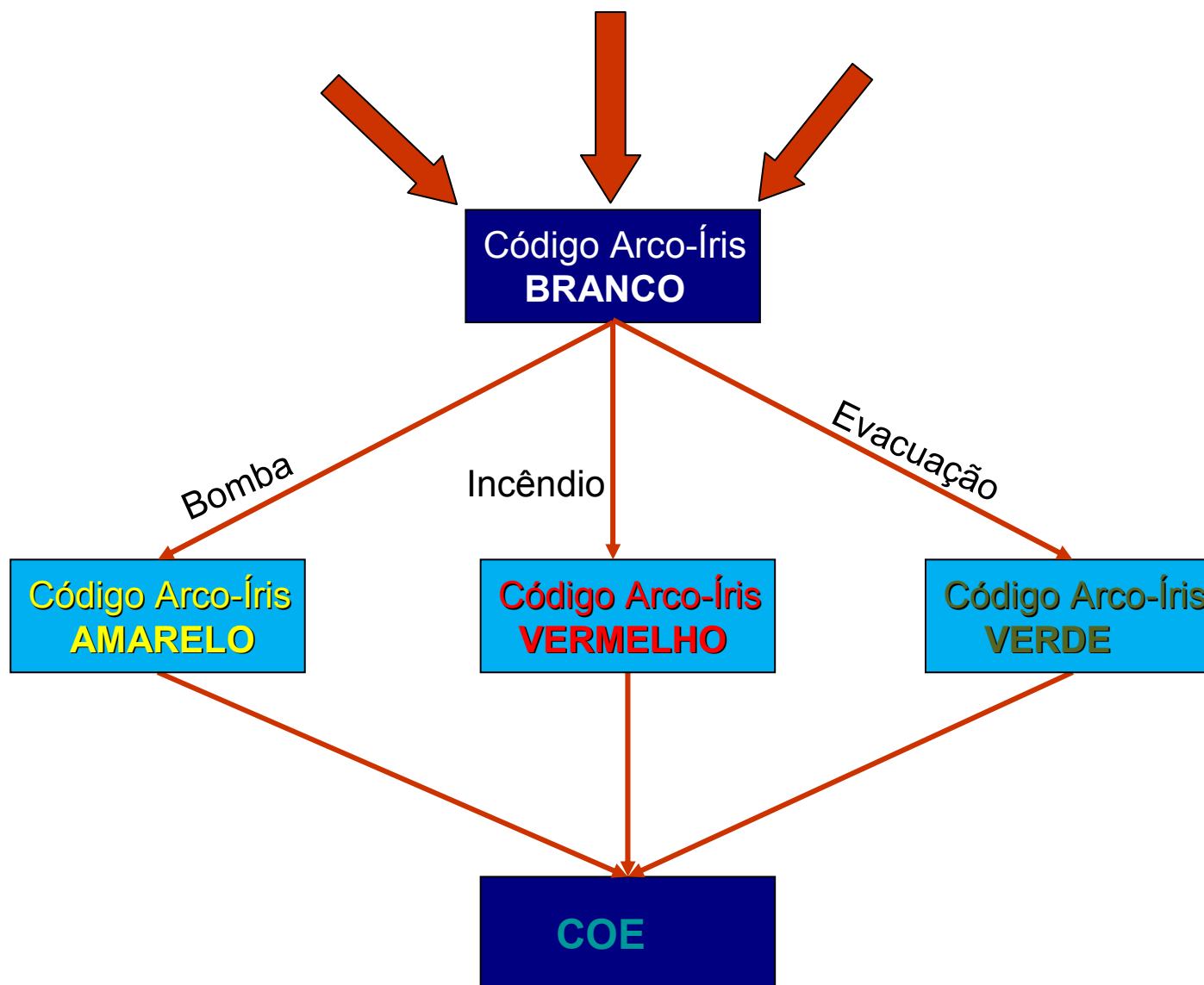
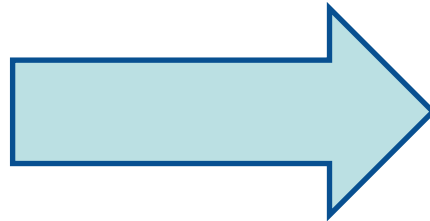
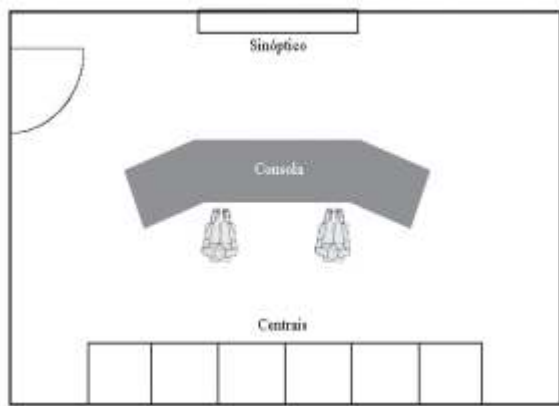
Possidónio Roberto

AS FUNÇÕES DO SSI DEVEM SER ESTRUTURADAS EM DOIS GRUPOS

Possidónio Roberto

POSTO DE SEGURANÇA

Deve ser previsto um Posto de Segurança (local de risco F), destinado a centralizar toda a informação de segurança e os meios principais de recepção e difusão de alarmes e de transmissão do alerta, bem como a coordenar os meios operacionais e logísticos em caso de emergência, nos espaços afectos à:

- **UT-I da 3ª e 4ª categoria de risco;**
- **UT- II a XII da 2ª categoria de risco ou superior ;**
- **UT da 1ª categoria que incluam locais de risco D.**

- No posto de segurança deve existir um exemplar do **Plano de Prevenção e** do **Plano de Emergência**

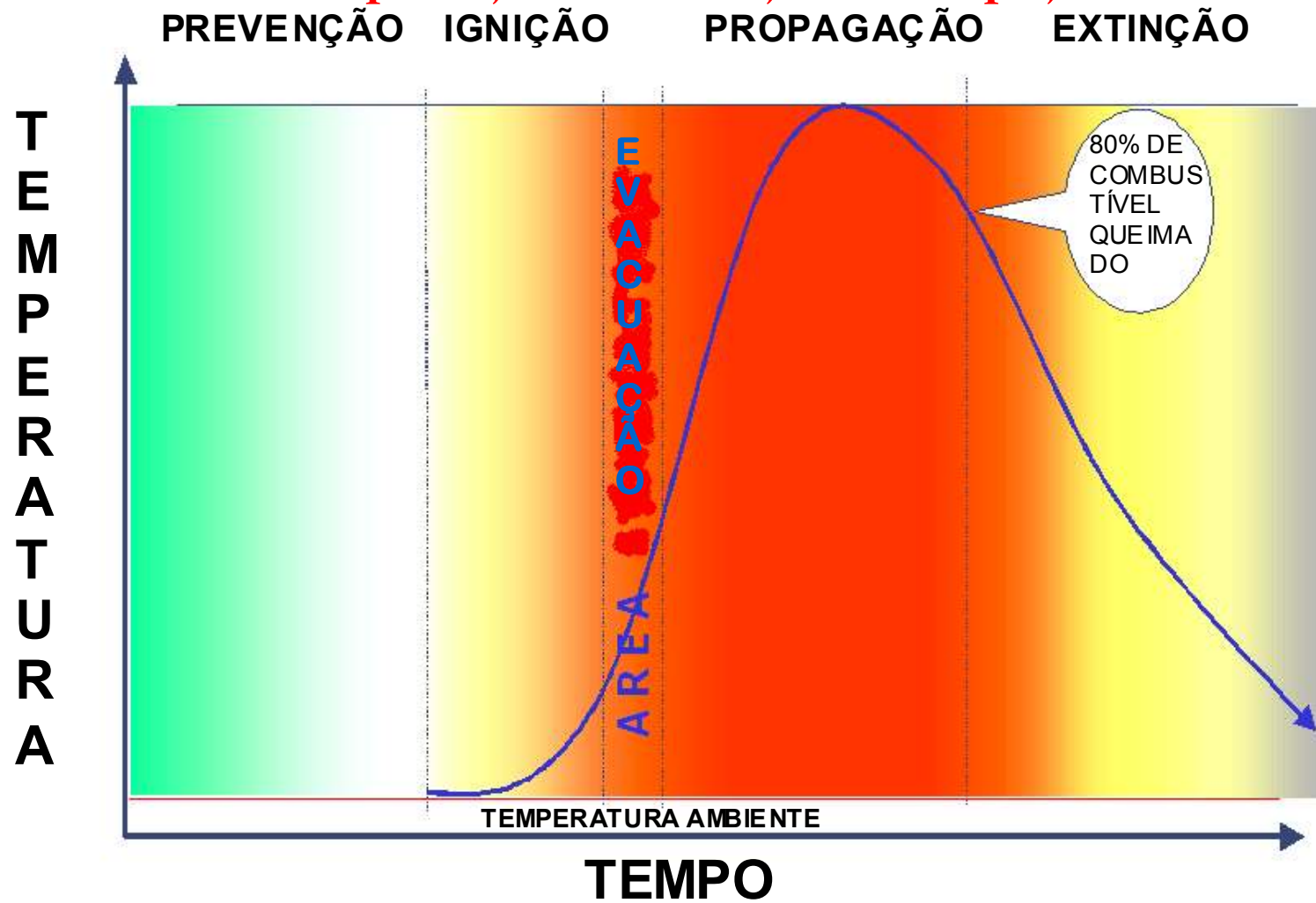
POSTO DE SEGURANÇA

• No posto de segurança deve existir um exemplar do **Plano de Prevenção e** do **Plano de Emergência**

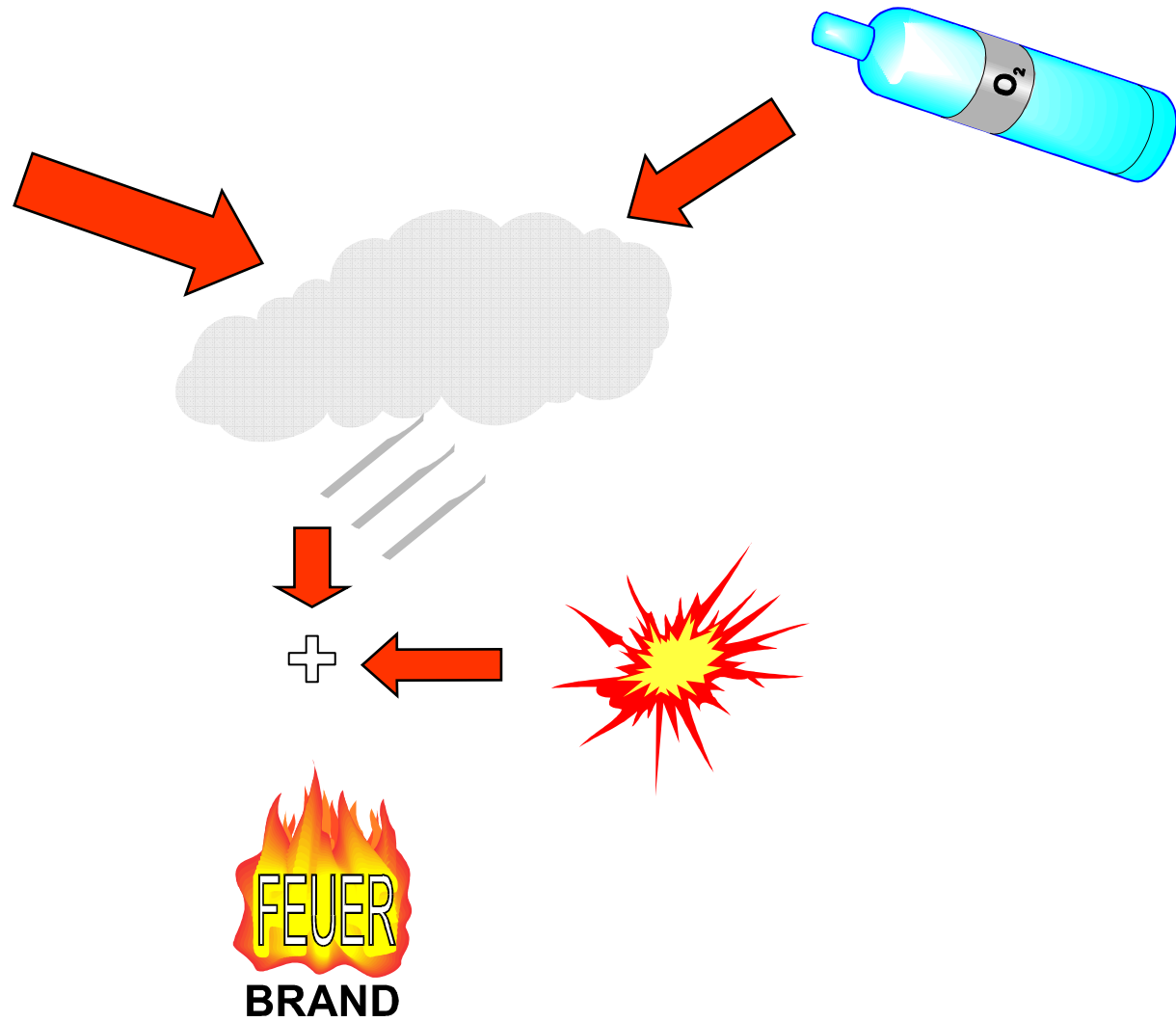
• Deve existir comunicação oral (por meios distintos das redes telefónicas públicas) entre o posto de segurança e todos os pisos, zonas de refúgio, compartimentos de fontes centrais de alimentação de energia eléctrica de emergência, central de bombagem para serviço de incêndios, ascensores e seu átrio de acesso e locais de risco D e E existentes.

• No posto de segurança deve existir um chaveiro com as chaves de reserva para abertura de todas as portas de acesso a instalações técnicas e de segurança (com excepção dos espaços no interior de fogos de habitação).

»3- Plano de Prevenção

Procedimentos de Exploração e Utilização dos Espaços - Metodologia

Prevenção

Como primeiro princípio é necessário controlar a utilização, o transporte, o manuseamento e o armazenamento de todos os materiais combustíveis e evitar as fontes de ignição.

Possidónio Roberto

Prevenção

Recomendações

- Segurança na produção, manipulação e armazenamento de matérias perigosas;
- Inspeccionar detalhadamente todos os espaços (compartimentos) para garantir a adequada arrumação e distribuição de produtos e equipamentos;
- Definir zonas para fumadores no exterior;
- Reportar imediatamente qualquer anomalia verificada e, se possível colmatar ou eliminar essa anomalia;
- Inspeccionar e verificar que papeis e cartões estão armazenados a distâncias de segurança de cabos eléctricos e de outras fontes de ignição;

Prevenção

Recomendações

- Inspeccionar e verificar que cada equipamento eléctrico está devidamente ligado a uma única tomada, evitando o uso de “ T`s “;
- Inspeccionar e verificar que todos os cabos eléctricos e instalações estão protegidos e isolados;
- Inspeccionar e controlar as fontes de ignição como, por exemplo, trabalhos de manutenção que possam causar faíscas, fontes de calor ou chama;
- Criar procedimento para autorizar trabalhos a quente.

Ignição

SITUAÇÕES NEGATIVAS

- **Espaços com carga de incêndio elevada, mal armazenada e não protegidos por detecção;**
- **Detectores com protecção usada em obra;**
- **Detectores parcialmente ou totalmente obstruídos .**

a)

- **Falhas relacionadas com meios de detecção:**

  a) Compartimento sem detecção
  b) Detector obstruído

Ignição

SITUAÇÕES NEGATIVAS

- Acesso dificultado aos meios de 1º intervenção;
- Meios de primeira intervenção mal sinalizados;
- Inexistência de meios de 1ª intervenção;
- Meios de 1ª intervenção danificados.

Recomendações

Ignição

- **Comprovar a colocação correcta de extintores e sinalização adequada (1,20 m);**
- **Verificar a correcta sinalização dos carretéis e que as instruções de funcionamento estão visíveis;**
- **Verificar a fácil acessibilidade aos extintores e carretéis garantindo sempre que estão desobstruídos;**
- **Verificar que os extintores e carretéis estão em boas condições de funcionamento (não danificados);**
- **Verificar a existência de mantas ignífugas nas cozinhas e o seu bom estado;**
- **Verificar que os extintores foram sujeitos a manutenção e estão no período de validade correcto;**
- **Assegurar–se que os funcionários e colaboradores estão treinados no uso de extintores e carretéis.**

Propagação

<u>SITUAÇÕES NEGATIVAS</u>

- Portas corta-fogo com “cunhas“ ou outras prisões ;
- Portas corta-fogo danificadas ;
- Selagens por efectuar ;
- Registos corta-fogo não operacionais ou inexistentes;
- Existência de vãos não protegidos nos elementos de compartimentação resistentes ao fogo (horizontais ou verticais).

Propagação

Recomendações

- Inspeccionar e verificar que todas as portas não estão danificadas;
- Verificar que todas as portas corta-fogo estão fechadas e livres de objectos (pedras, cunhas, papéis, cinzeiros, etc.) que impeçam o seu fecho;
- Verificar o bom funcionamento dos retentores (electroímanes) das portas corta-fogo mantidas normalmente abertas;
- Inspeccionar e verificar que não existem buracos no isolamento e separação de compartimentos de fogo distintos e que as selagens são adequadas, de forma a evitar que o fumo se espalhe (compartimentação vertical e horizontal).

SITUAÇÕES NEGATIVAS **Evacuação**

- Saídas de emergência obstruídas ;
- Menos de três degraus nos caminhos horizontais de evacuação. ;
- Materiais combustíveis nas vias de evacuação;
- Vias de evacuação mal sinalizadas;
- Deficiente iluminação das vias de evacuação;
- Sinalização obstruída ou confusa;
- Pontos de encontro não definidos.

Extinção

SITUAÇÕES NEGATIVAS

- Vias de acesso ao edifício obstruídas, dificultando a chegada dos meios de socorro;
- Hidrantes obstruídos;
- Uniões siamesas inoperativas, obstruídas ou não sinalizadas;
- Comandos de desenfumagem não operacionais ou não sinalizados;
- Cortes de energia não funcionais ou não sinalizados;
- Cortes de gás não funcionais ou não sinalizados;
- Pontos de penetração no edifício obstruídos, limitando o acesso dos bombeiros.

RECOMENDAÇÕES

- Verificar a praticabilidade dos acessos ao edifício por parte dos meios de socorro;
- Verificar permanentemente que os hidrantes não estão obstruídos;
- Verificar o estado operacional dos hidrantes e das bocas siamesas;
- Verificar o bom funcionamento dos comandos e corte de emergência (energia e gás);
- Manter acessos ao interior do edifício praticáveis pelos bombeiros.

AS FUNÇÕES DO SSI DEVEM SER ESTRUTURADAS EM DOIS GRUPOS

Funções de Segurança

- **Normal** – execução das funções de rotina;

- **Incêndio** – execução de funções (emergência) de 1ª intervenção e 2ª intervenção (quando constituída Brigada de incêndios);

- **Evacuação** – considerando o incêndio não controlado e tomada a decisão de evacuar o edifício, todos os elementos da equipa de segurança terão que ser envolvidos.

Funções de Segurança

Situação Normal

As funções de rotina são efectuadas no âmbito do RS, sob a direcção do DS e nelas devem ser envolvidos todos os elementos do SSI. É uma actividade a ser desenvolvida no dia – a – dia incluindo as seguintes actividades:

- Verificação das condições e estado dos sistemas e equipamentos de segurança
- Exploração dos espaços, sistemas e equipamentos visando a manutenção das condições de segurança
- Inspecções de segurança com periodicidade e objectivos bem definidos, realizadas de forma sistemática para avaliar e se certificar que os equipamentos e sistemas se encontram permanentemente seguros e operacionais
- Acções de vigilância permanentes incidindo sobre a totalidade das instalações do edifício

Funções de Segurança

Situação Incêndio

- Esta actividade implica uma boa capacidade de planeamento e organização, de modo a definir-se a actuação em caso de incêndio (emergência) e os respectivos procedimentos. Estes aspectos, entre outros, devem constar no Plano de Emergência Interno (PEI)
- Para designar uma situação de emergência ou alarme deve ser criada e utilizada a palavra de código " arco – íris "

Emergência
Acontecimento inesperado
Situação de desenvolvimento rápido
Consequências desastrosas
-Pessoas
-Bens
-Meio Ambiente

4 - Plano de Emergência Interno

Plano de Emergência

Documento que reune as
informações e estabelece
os procedimentosque permitem
organizar
e empregar os recursos humanos e
materiais disponiveis
em situações de emergência

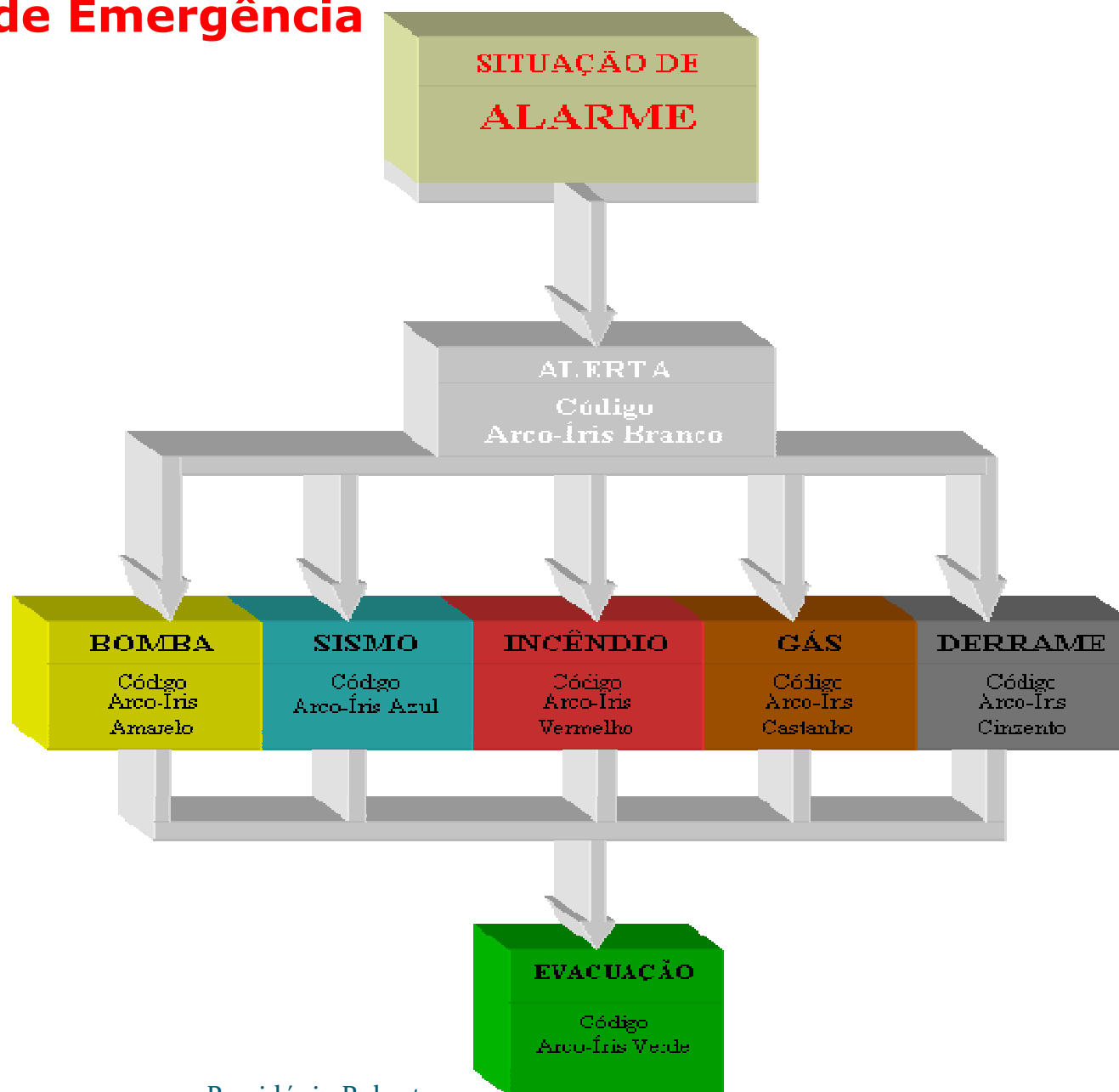
Estrutura dos planos de emergência se centre na organização dos meios humanos e materiais por forma a:

- **Prevenir/Actuar perante um risco de incêndio ou qualquer outro incidente que ponha em perigo as pessoas, bens e actividades.**
- **Permitir desencadear acções oportunas, destinadas a minimizar as consequências (intervenção imediata).**
- **Garantir a continuidade da intervenção (assistência continua).**
- **Prever e organizar antecipadamente a evacuação do centro. Preparar a possivel intervenção de ajudas exteriores.**

Códigos de Emergência

CÓDIGO DE ALARME ARCO-ÍRIS	SIGNIFICADO	ACTUAÇÃO
BRANCO	1º Nível de alarme – situação anormal no edifício	Silêncio rádio – comunicações únicas Posto de Segurança – local do incidente
AMARELO	Ameaça de bomba	Pesquisar objectos estranhos: Informar por zonas – Isolar – Comunicar às autoridades
CASTANHO	Fuga de gás	Corte geral de gás – Proibido accionar dispositivos eléctricos e não fazer chamas – Arejar o local
CINZENTO	Derrame de combustível	Parar derrame – Conter derrame – Aplicar material absorvente – Limpar zona de derrame
AZUL	Sismo	Proteger-se da queda de objectos ou de estruturas – Corte de gás e energia – Avaliar situação
VERMELHO	Incêndio	Confirmar o alarme – Alerta – 1ª intervenção – 2ª intervenção
VERDE	Evacuação	Decisão – Emitir mensagem de evacuação – Controlar a evacuação e os pontos de encontro

Códigos de Emergência

Possidónio Roberto

O Plano de Emergência Interno define a sequência das acções a desenvolver para o controlo inicial das emergências, respondendo às perguntas:

- **O que fazer?**
- **Quando?**
- **Como?**
- **Onde?**
- **Quem executa?**

As distintas emergências requerem a intervenção de pessoas e meios de forma a garantir a todo o momento.

O Alarme que informe e que coloque o mais rapidamente possível em acção as equipas de 1ª Intervenção e o pessoal do edifício

O Alerta que informe as ajudas exteriores

A intervenção dos elementos do SSI

A decisão de evacuar o edifício

O apoio para a recepção e informação aos serviços de apoio exterior

1.Sequência de actuações

- **Ao aparecer um alarme na Central de Incêndios o centralista (Vítor Zero - V0) aceita o sinal e emite o Código Arco Íris Branco.**

- **Contacta via rádio com a pessoa mais próxima da zona / local (por exemplo Sierra um – S1) do eventual incêndio e solicita confirmação se a situação é real ou falsa.**

- **Caso seja falso V0 repõe a Central de Detecção de Incêndios e toma nota no livro de ocorrências. (Relatório)**

- **Incêndio confirmado (por via rádio ou através de accionamento de botoneira) V0 lança Código Arco Íris Vermelho.**
- **Deltas, Sierras, Vitors, Mikes e Limas confirmam recepção do código.**
- **V0 lança Alerta (comunicação para os bombeiros).**

- **Colaborador (S1) que detecta e confirma o foco de incêndio utilizando extintores / carretéis actua no sentido de o controlar / extinguir (1ª Intervenção). Informa V0 do resultado.**
- **V0 desencadeia e providencia a actuação da equipa de 2ª Intervenção.**
- **Coordenador da equipa de 2ª Intervenção vai informando V0 do evoluir da acção de combate ao incêndio**

- **Responsável de Segurança (Delta zero -- D0) desloca-se para o Posto de Segurança e estabelece o COE.**
- **2ª Intervenção colabora com os Bombeiros em busca/ salvamento e extinção.**
- **COE determina Código Arco- Íris – Verde**
- **Sierras e Victors dos pisos (cerra – filas) informam V0 situação relativa evacuação das pessoas**

- **Controlador do Ponto de Encontro informa V0 do ponto da situação (presenças / faltas)**
Reposição das condições para abertura do edifício após rescaldo.
- **COE incluindo chefe do Serviço da Manutenção (Mike zero – M0) determinam abrir o edifício**

EXPLORAÇÃO e UTILIZAÇÃO

> EXPLORAÇÃO e UTILIZAÇÃO dos ESPAÇOS

> EXPLORAÇÃO e UTILIZAÇÃO das INSTALAÇÕES TÉCNICAS

> CONSERVAÇÃO e MANUTENÇÃO das INSTALAÇÕES TÉCNICAS , Equipamentos e SISTEMAS de SEGURANÇA

PROCEDIMENTOS de EXPLORAÇÃO e UTILIZAÇÃO dos ESPAÇOS

PRINCIPIOS

A Prevenção de riscos é uma responsabilidade da equipa de gestão do edifício

Garantir as condições de Segurança contra incêndio compete a todos que integram a organização

Praticar continuamente atitudes , procedimentos de operação e manutenção , inspecções periódicas usando as auditorias como ferramenta para as inspecções

Promover o treino e acções de formação a todos os utentes , motivando – os a prevenir , controlar e minimizar os riscos

FORMAÇÃO

FORMAÇÃO

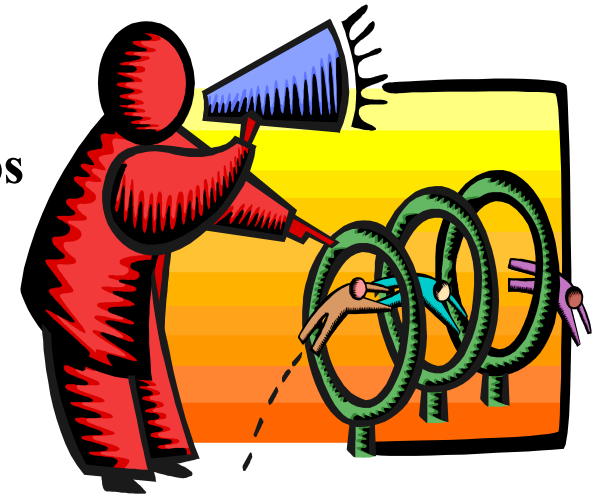
Sensibilização das regras de prevenção

Desenvolvimento da cultura de segurança

Aquisição de conhecimentos fundamentais de segurança contra incêndio

Consolidação de procedimentos de actuação ao
ALARME~~
ALERTA~~ 1ª / 2ª INTERVENÇÃO ~~
e á EVACUAÇÃO

Gestão / Utilização

- ✓ **Curso Geral**
- ✓ **Cursos de 1ª Intervenção**
- ✓ **Cursos de Brigada de Incêndios**
- ✓ **Cursos de 1ºs Socorros**
- ✓ **Exercícios**
- ✓ **Simulacros**

FORMAÇÃO

SIMULACROS

Utilizações-tipo	Categoria de risco	Períodos máximos entre exercícios
I	4ª	Dois anos
II	3ª e 4ª	Dois anos
VI e IX	2ª e 3ª	Dois anos
VI e IX	4ª	Um ano
III, VIII, X, XI e XII	2ª e 3ª	Dois anos
III, VIII, X, XI e XII	4ª	Um ano
IV, V e VII	2ª (com locais de risco D ou E) e 3ªe 4ª	Um ano

Nas Utilizações–Tipo IV deve ser sempre realizado um simulacro no início do ano escolar.

OBJECTIVOS DA REALIZAÇÃO DE UM SIMULACRO

- Treino do pessoal afecto ao estabelecimento nos procedimentos e rotinas de actuação em caso de detecção de uma emergência e na resposta à mesma, complementando a formação ministrada;

- Teste às necessidades de pedido de socorro externo em função do cenário traçado, recorrendo aos contactos constantes do Plano de Segurança;

- Treinar e minimizar deficiências de reacção e actuação das diferentes equipas envolvidas no exercício de simulacro.

- Teste de coordenação da estrutura hierárquica definida na Organização de Segurança do estabelecimento, em particular dos procedimentos de actuação estabelecidos para fazer face a situações de emergência;

- Familiarização dos utentes com as rotinas de uma evacuação em segurança e com os pontos de encontro definidos;

OBJECTIVOS DA REALIZAÇÃO DE UM SIMULACRO

•Testar a operacionalidade dos sistemas e equipamentos de segurança do edifício;

•Incrementar a cultura de segurança nos profissionais e utentes do estabelecimento, alertando-se para a importância dos problemas relacionados com a segurança e emergência em lares de crianças e jovens.

•Avaliar o grau de preparação e confiança das equipas, a motivação das mesmas, assim como a cooperação estabelecida entre elas;

•Avaliar da necessidade de rever/actualizar o Plano de Segurança com base nos resultados do exercício.

É seis de certeza...!
Hum.!! é nove ...!

SCIE - Abordagem de um edifício

- **Disposições construtivas:**
  - Condições exteriores:
    - Acessibilidade (vias e pontos de penetração);
    - Limite à propagação do incêndio pelo exterior;
    - Abastecimento dos meios de socorro;
    - Prontidão para o socorro;
  - Resistência ao fogo da estrutura;
  - Resistência ao fogo de elementos incorporados;
  - Isolamento entre UT distintas;
  - Compartimentação geral corta-fogo (incluindo pátios interiores);
  - Isolamento e protecção de locais de risco;
  - Isolamento e protecção de vias de evacuação;
  - Isolamento e protecção de canalizações e condutas;

SCIE - Abordagem de um edifício

- **Disposições construtivas:**
  - Evacuação dos locais:
    - Número de saídas;
    - Largura das saídas;
    - Distâncias a percorrer;
  - Vias horizontais
    - Largura das vias;
    - Distâncias a percorrer;
  - Vias verticais
    - Número de vias;
    - Largura das vias;
  - Características das portas;
  - Necessidade de zonas de refúgio;
  - Reacção ao fogo de materiais.

SCIE - Abordagem de um edifício

- **Segurança das Instalações Técnicas:**
  - Instalação de energia eléctrica:
    - Fontes de energia de emergência (locais e centrais);
    - Locais afetos a serviços eléctricos e geradores;
    - UPS;
    - Quadros eléctricos e protecções;
    - Gestão técnica centralizada;
    - Iluminação normal (locais de risco B, D e F)
  - Aquecimento
    - Aparelhos autónomos (a energia eléctrica e de combustão);
    - Aparelhos de queima de combustíveis sólidos;
  - Confecção e conservação de alimentos;

SCIE - Abordagem de um edifício

- **Segurança das Instalações Técnicas:**
  - Evacuação de efluentes de combustão;
  - Ventilação e condicionamento de ar;
    - Sistemas de ventilação e tratamento de ar;
    - Pressurização de recintos insufláveis;
  - Ascensores;
    - Isolamento de casa de máquinas;
    - Dispositivo de chamada em caso de incêndio;
    - Sinalização;
    - Ascensor prioritário para bombeiros;
  - Líquidos e gases combustíveis;
    - Armazenamento;
    - Utilização.

SCIE - Abordagem de um edifício

- **Equipamentos e Sistemas de Segurança:**
  - Sinalização de segurança;
  - Iluminação de emergência;
  - Detecção, alarme e alerta;
    - Tipo de sistema;
    - Zonas de detecção;
    - Matriz de comando;
  - Controlo de fumo;
    - Exigências;
    - Métodos adoptados;
    - Características dos sistemas;

SCIE - Abordagem de um edifício

- **Equipamentos e Sistemas de Segurança:**
  - Meios de Intervenção;
    - 1ª intervenção (extintores e carretéis de incêndio);
    - 2ª intervenção (rede seca ou húmida);
    - Abastecimento;
  - Sistemas fixos de extinção, recorrendo a:
    - Água (sprinklers);
    - Outros agentes extintores;
  - Sistemas de cortina de água:
    - Exigências;
    - Características;

SCIE - Abordagem de um edifício

- **Equipamentos e Sistemas de Segurança:**
  - Controlo de poluição;
    - Exigências;
    - Detecção de CO;
    - Ventilação;
  - Detecção automática de gás combustível:
    - Exigências;
    - Características;
  - Drenagem de águas residuais resultantes de um incêndio:
    - Exigências;
    - Características;
  - Posto de segurança;
  - Instalações acessórias.

Projecto de especialidade de SCIE

Exemplos de implicações directas noutros projectos

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS

a) Arquitectura

- Condições exteriores, compartimentação corta-fogo, características de portas, número, largura e distribuição dos caminhos de evacuação e saídas, reacção ao fogo de materiais;

b)Estrutura

- Resistência ao fogo dos elementos estruturais;

c)Instalações hidráulicas (águas e esgotos)

- Protecção de atravessamentos, isolamento e protecção de áreas técnicas;

Projecto de especialidade de SCIE

Exemplos de implicações directas noutros projectos

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS (cont.)

d) Instalações Eléctricas

- Protecção de atravessamentos, isolamento e proteção de áreas técnicas e resistência ao fogo de elementos da instalação eléctrica;

e) Instalações Mecânicas (ventilação)

- Protecção de atravessamentos, isolamento e proteção de áreas técnicas e comportamento ao fogo (resistência e reacção) de componentes das instalações;

f) Instalações de líquidos e gases perigosos

- Protecção de atravessamentos , isolamento e proteção de áreas técnicas e comportamento ao fogo (resistência e reacção) de componentes das instalações.

Projecto de especialidade de SCIE

Exemplos de implicações directas noutros projectos

SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES TÉCNICAS

a)Instalações Eléctricas

- Segurança contra incêndio da instalação eléctrica (alimentação, sinalização activa, iluminação de segurança, UPS, quadros eléctricos, cortes de emergência, etc.);

b)Ascensores

- Condições de segurança (incluindo dispositivo de chamada em caso de incêndio) e ascensores prioritários para bombeiros;

c) Instalações Mecânicas (ventilação)

- Segurança contra incêndio das instalações de ventilação e de escape de efluentes de combustão;

c)Instalações de líquidos e gases perigosos

- Segurança contra incêndio das instalações.

Projecto de especialidade de SCIE

Exemplos de implicações directas noutros projectos

EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA

a)Arquitectura

- Desenfumagem (efectuada por meios passivos - admissão de ar novo e escape de fumo por meios naturais) e sinalização de segurança (passiva);

b)Instalações hidráulicas (águas e esgotos)

- Instalação hidráulica para serviço de incêndios (hidrantes exteriores, RIA, redes secas e húmidas, *sprinklers*, cortinas de água, centrais de bombagem e RASI) e drenagem de águas residuais resultantes da extinção de incêndios;

Projecto de especialidade de SCIE

Exemplos de implicações directas noutros projectos

EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA (cont.)

c) Instalações Eléctricas

- Sistemas automáticos de detecção de incêndios e de gases perigosos, comandos de segurança de accionamento eléctrico (incluindo contributos para a matriz de comando) e comunicações de emergência;

d) Instalações Mecânicas (ventilação)

- Sistemas de ventilação e de controlo de fumo (meios activos ou passivos) e respectivos comandos (incluindo contributos para a matriz de comando);

e) Instalações de líquidos e gases perigosos

- Cortes de emergência (incluindo contributos para a matriz de comando).

Recepção da segurança em obra

Elementos de apreciação:

- **Documentação**, de que são exemplos:
  - Certificados de conformidade de produtos/equipamentos;
  - Termos de responsabilidade de instaladores;
  - Manuais de exploração de sistemas e equipamentos;
  - Telas finais de instalações de segurança;
  - Esquemas de funcionamento e configuração de sistemas de segurança;
  - Regras expeditas de operação de equipamentos e sistemas.

INSPECÇÕES E TESTES DE SEGURANÇA PRÉ-ABERTURA

Conceito:

A finalização gradual dos trabalhos de construção e a operação inicial de uma instalação nova ou remodelada é uma situação critica do ponto de vista de segurança incêndio. A pressão resultante dos compromissos assumidos em termos de custo e de calendário deve ser gerida de forma a assegurar que a segurança não seja posta em causa. Um bom planeamento e calendarização são requisitos fundamentais para garantir a realização das inspecções de segurança necessárias, assim como a identificação e correcção dos aspectos críticos de abertura do edifício.

INSPECÇÕES E TESTES DE SEGURANÇA PRÉ-ABERTURA

Objectivo:

Definir o procedimento especifico para a segurança contra incêndio durante a transição da construção para a operação de instalações de segurança do edifício novo ou remodelado e contribuir para assegurar que as instalações estejam prontas e o pessoal preparado para as operar em segurança, eliminando ou minimizando os riscos possíveis durante e após a abertura.

SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS

1. **Teste aleatório dos detectores de incêndio verificando a sua correcta identificação/localização na Central de Detecção de Incêndios (CDI)**

2. **Teste aleatório dos botões de alarme (botoneiras) verificando a sua correcta identificação/localização na CDI**

SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS

3. Teste à Matriz de Comandos da CDI para verificação de (incluindo temporizações):

- **Paragem da ventilação;**
- **Fecho de portas corta–fogo;**
- **Fecho de registos corta–fogo;**
- **Arranque dos sistemas de desenfumagem;**
- **Pressurização das escadas de emergência;**
- **Corte da alimentação de gás;**
- **Paragem dos elevadores e monta-cargas com a porta aberta no piso de referência;**
- **Paragem das escadas e tapetes rolantes;**
- **Comando das cortinas de fumo;**
- **Abertura de clarabóias de desenfumagem.**

SISTEMA DE DETECÇÃO DE MONÓXIDO

- Verificação aleatória dos sensores

- Verificação da Central de detecção, do arranque dos Ventiladores (às diferentes velocidades), do alarme sonoro e visual de atmosfera perigosa acima de 200 ppm.

- Durante a realização dos testes deverão estar presentes:
  - Director do Projecto;
  - Fiscalização de obra;
  - Empreiteiro responsável pela instalação eléctrica;
  - Empreiteiro responsável pela instalação de AVAC;
  - Projectista de segurança;
  - Director de operações do edifício;
  - Pessoal responsável pela manutenção do edifício.

SISTEMA DE DESENFUMAGEM

- Aquando da realização do teste do SADI, recomenda-se verificar, a partir dos comandos da CDI, o arranque dos ventiladores de desenfumagem e sua eficiência de acordo com o projectado. Deve utilizar-se a máquina de fumos.

- Durante a realização dos testes deverão estar presentes:
  - Director do Projecto;
  - Fiscalização de obra;
  - Empreiteiro responsável pela instalação eléctrica;
  - Empreiteiro responsável pela instalação de AVAC;
  - Empreiteiro responsável pela instalação das clarabóias;
  - Projectista de segurança;
  - Director de operações do edifício;
  - Pessoal responsável pela manutenção do edifício

CORTE DE ENERGIA

1. Efectuar um corte geral de corrente no edifício e verificar
   a) Arranque do gerador
   b) Verificação dos seguintes circuitos
   - Iluminação de emergência;
   - Alimentação das bombas de incêndio;
   - Alimentação dos sistemas de desenfumagem;
   - Alimentação da abertura dos registos corta–fogo;
   - Alimentação dos ventiladores de pressurização;
   - Alimentação do equipamento da Sala de Segurança incluindo o Sistema de Som;
   - Alimentação dos elevadores prioritários para bombeiros;

CORTE DE ENERGIA

2. **Voltar a ligar a energia eléctrica ao edifício e verificar a paragem do Gerador de Emergência**
3. **Voltar a ligar a energia a energia eléctrica com o Gerador de Emergência parado e verificar a iluminação de emergência através dos Blocos Autónomos de Emergência.**

Bombas de Incêndio

- Desempenho Hidraulico das Bombas
- Teste Bomba Eléctrica
- Teste Bomba Diesel
- Arranque Bombas Incêndio Modo Automático

Projecto de SCIE - Abordagem de um edifício

Unidade de apreciação:

- Utilização-tipo UT

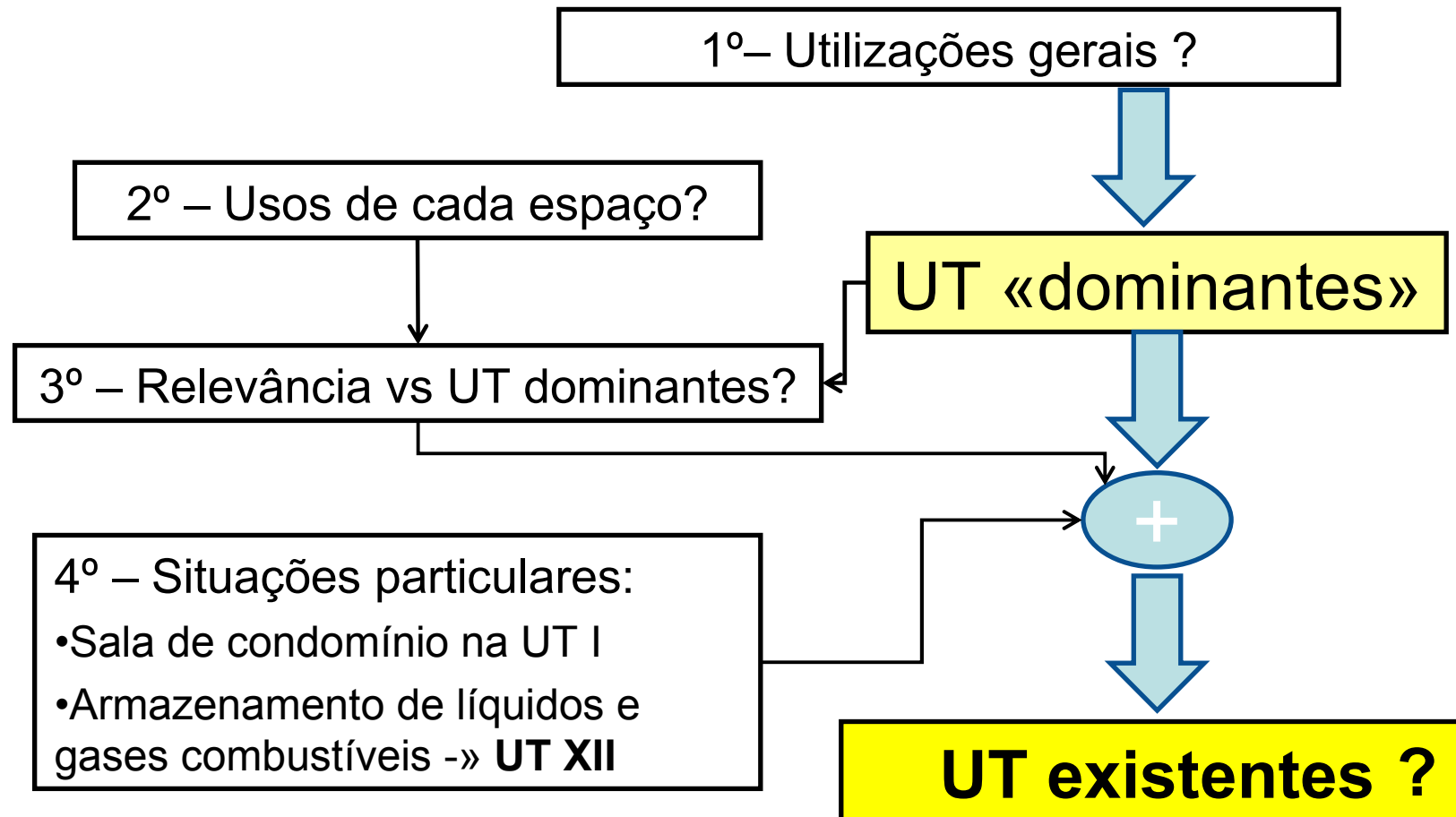
Principais condicionantes das medidas de segurança:

•UT e respectivas categorias de risco;

•Locais de risco;

•Altura do edifício;

•Outros aspectos – quais?.

Projecto de SCIE - Abordagem de um edifício

LOCAL DE RISCO	A	B	C	D	E	F
Efectivo total	**≤ 100**	**>100**	-	-	-	-
Efectivo - público	**≤ 50**	**> 50**	-	-	-	-
Efectivo – pessoas limitadas	≤10 %	≤10 %	≤10 %	**>10 %**	≤10 %	≤10 %
Efectivo - locais de dormida	0	0	0	-	**> 0**	0
Risco agravado de incêndio	-	-	**Sim**	-	-	-
Continuidade de						

Projecto de SCIE - Abordagem de um edifício

Factores condicionantes da categoria de risco por UT

Utilização-tipo	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	Hab	Est	Adm	Escol	Hosp	Espe	Hotel	Com	**Desp**	Mus	Bibl	Indu
Altura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Área bruta		X										
Saída directa ao exterior - locais D, E				X	X		X					
Coberto/ar livre		X				X			X			X
Efectivo total			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Efectivo locais D, E				X	X		X					
N.º pisos abaixo plano de referência	X	X				X		X	X		X	X
Carga de incêndio											X	X

OBRIGADO
ajproberto@gmail.com